

1.1. Latar Belakang

Penyakit layu bakteri telah lama dikenal sebagai penyakit yang merugikan di Indonesia. Awal mulanya sejarah layu bakteri di Indonesia yaitu dengan adanya serangan terhadap tembakau tahun 1892 dan tembakau Deli tahun 1864. Penyakit ini dapat menyerang tanaman *Eucalyptus*. *Eucalyptus* adalah pohon yang berasal dari Australia. Tingginya ada yang hanya beberapa meter saja dan ada pula yang tingginya bisa mencapai 100 meter. *Eucalyptus* adalah pohon keras terbesar di dunia (Arifin, 2011).

Penyakit layu karena bakteri *Ralstonia solanacearum* dapat menyerang *Eucalyptus* pada berbagai phase, mulai dari phase *stoolplants* (*motherplants*) cutting atau bibit sampai ke tanaman yang sudah ada di lapangan. Dilaporkan di Bahia - Brazil, telah mengalami kerusakan selama bulan April - September 2005 dan menghancurkan lebih kurang 19 juta tanaman di Nursery dengan jumlah kerugian mencapai Rp 24,3 milyar. Di Indonesia pernah dilaporkan juga bahwa pada tahun 1993 menyerang tanaman *Eucalyptus* salah satu perusahaan Hutan Tanaman Industri (HTI) di Sumatera bagian Utara, tetapi tingkat serangan dan kerugian tidak pernah dilaporkan secara resmi (Sipayung, 2012).

Banyak cara yang telah dilakukan untuk menangani penyakit layu bakteri, diantaranya adalah menggunakan bahan kimia. Penggunaan bakterisida khususnya yang bersifat sintesis berkembang luas karena dianggap paling cepat dan ampuh mengatasi gangguan bakteri penyebab penyakit. Namun, penggunaannya ternyata menimbulkan kerugian seperti resistensi mikroba, resurgensi mikroba, terbunuhnya musuh alami dan masalah pencemaran lingkungan dan sangat berbahaya bagi kesehatan manusia (Sukorini, 2006).

Peningkatan kepedulian terhadap sumber daya alam dan pencemaran lingkungan mengarah pada pemanfaatan agen pengendali hayati. Penggunaan agen pengendali hayati memberi dampak secara perlahan, namun dapat bertahan cukup lama, relatif hemat, dan tidak membahayakan lingkungan. Penggunaan agen hayati seperti bakteriofage dalam mengontrol bakteri patogen memberikan alternatif. Bakteriofage/fage merupakan virus yang menginfeksi bakteri, dapat menyebabkan bakteri lisis dan mati setelah bakteriofage berkembang biak di dalam bakteri dan keluar dari bakteri dengan jumlah yang sangat banyak (Mayer, 2012). *Virulent phage* (bakteriofage yang eksklusif mengakibatkan lisis) memiliki banyak keuntungan sebagai biokontrol maupun agen terapi karena kemampuannya dalam menyerang bakteri dan tidak mempunyai pengaruh terhadap jenis sel lain termasuk sel manusia, hewan dan tanaman (Nindita dan Wardani, 2013).

Pemanfaatan bakteriofage sebagai pengendali hayati patogen tumbuhan masih belum banyak dilaporkan mengingat pemanfaatan bakteriofage masih terfokus dalam ranah pada patogen hewan dan dalam bidang kesehatan. Di Indonesia sejauh ini bakteriofage untuk dikembangkan sebagai agens hayati belum banyak dilakukan. Pengembangan bakteriofage masih dalam eksplorasi dan isolasi. Hasil penelitian Resita dkk. (2014) bahwa penggunaan bakteriofage sebagai agen pengendali hayati yang dapat mengendalikan penyakit hawar bakteri pada tanaman kedelai. Di Florida Pengelolaan terpadu berbasis fage untuk penyakit bercak tomat sekarang telah secara resmi direkomendasikan terhadap petani tomat (Momol *et al.*, 2002; Flaherty *et al.*, 2000).

Penggunaan agen pengendali hayati berbasis bakteriofage, memiliki kendala dalam masa penyimpanan, sehingga diperlukan suatu media pembawa untuk mempertahankan bakteriofage dalam masa penyimpanan. Dari permasalahan di atas peneliti telah melakukan penelitian dengan judul: **“Pengaruh Bahan Pembawa dan Suhu Penyimpanan Bakteriofage Virulen terhadap Aktivitas Bakteri *Ralstonia solanacearum* Penyebab Penyakit Layu Bakteri pada Tanaman *Eucalyptus* sp.”**



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bahan pembawa dan suhu penyimpanan yang terbaik dalam memperpanjang daya simpan bakteriofage.

1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai solusi bagi perusahaan terhadap masa simpan bakteriofage virulen yang mampu mengendalikan penyakit layu bakteri pada tanaman *Eucalyptus* sp.

1.4. Hipotesis

Terdapat bahan pembawa dan suhu penyimpanan sebagai media simpan yang dapat mempertahankan keefektifan dan masa simpan bakteriofage.